



## Klinisk forskning til gavn for dyrlæger og følejere

Laursen, Sigrid Hyldahl; van Galen, Gaby; Olsen, Susanne Nautrup

*Published in:*  
Ridehesten

*Publication date:*  
2017

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Document license:*  
[Ikke-specificeret](#)

*Citation for published version (APA):*  
Laursen, S. H., van Galen, G., & Olsen, S. N. (2017). Klinisk forskning til gavn for dyrlæger og følejere. *Ridehesten*, 2017(4), 238-243. [4].

# KLINISK FORSKNING

## til gavn for dyrlæger og følejere



Gaby undersøger et raskt nyfødt føl. Føllet er stadig vådt, men er allerede opmærksomt, det ligger i brystleje og forsøger at placere forbenene, så det kan rejse sig op for første gang.

På Universitetshospitalet i Taastrup, hvor Danmarks dyrlæger uddannes, arbejdes der for at opfylde internationale standarder for diagnostik, behandling og pleje af kritisk syge føl til gavn for den lille patient og dens ejer

TEKST: SIGRID HYLDAHL, GABY VAN GALEN OG SUSANNE NAUTRUP OLSEN



**F**or gruppen af kritisk syge føl er det kliniske arbejde, klinisk forskning og klinisk undervisning nært forbundet. Informationer vedrørende de syge føls tilstand, behandling og behandlingsresultat registreres, så de senere kan anvendes til klinisk forskning, og ejere til kritisk syge føl vil blive tilbudt, at netop deres føl kan indgå i aktuelle og relevante kliniske forskningsprojekter. Med patienten i fokus bidrager hvert eneste sygdomsforløb således med vigtig viden og øger dermed dyrlægers forståelse af føllenes tilstand, udrednings- og behandlingsmetoder. Samtidig bidrager det til, at følejerne kan rådgives bedst muligt om forløb og muligt resultat af netop deres føls tilstand.

#### Hver patient bidrager med ny viden

Forskning med udgangspunkt i hospitalets patientmateriale er helt essentielt for et universitetshospital. Forskningsprojekterne udføres ofte som mindre økonomisk krævende projekter i forbindelse med afsluttende specialer på veterinæruddannelsen.

Siden 90'erne er der systematisk indsamlet kliniske data på alle patienter indlagt på hospitalet i form af grundige kliniske notater og i visse tilfælde resultater af blodprøveundersøgelser, røntgenbilleder, behandlingsresultater og blodprøver. Blandt de mange data er også data på føl i deres første leveuger (neonatale føl), en gruppe patienter, der årligt kun udgør en meget lille del (ca. 1%) af de indlagte patienter. Med så relativt få patienter om året bliver kontinuerlig indsamling af data gennem årene endnu vigtigere – kun ved at indsamle data gennem længere tid kan vi opnå tilfredsstillende viden om de sygdomme, der forårsager hospitalsindlæggelse i Danmark. I teorien betyder det, at der er rigtig meget datamateriale til rådighed for forskerne. I praksis kræver det dog en stor manuel indsats at udtrække data, idet hospitalet indtil 2014 havde håndskrevne journaler.

#### Samarbejde er kodeordet

Lektor Gaby van Galen er primus motor på de igangværende forskningsprojekter indenfor neonatal medicin, oftest i tæt

#### [ GABY VAN GALEN ]

- 37 år.
- Hollandsk nationalitet.
- Gift med belgisk hestekirurg, har to drenge (tre og seks år).
- Uddannet dyrlæge i 2003 fra Gent Universitet, Belgien.
- Europæisk specialist i hestesygdomme (Diplomate of the European College of Equine Internal Medicine – ECEIM) i 2009 efter fire års specialistuddannelse fra Liège Universitet, Belgien.
- Europæisk specialist i emergency og critical care (Diplomate of the European College of Veterinary Emergency and Critical Care – ECVECC) i 2016.
- Ph.d.-grad i 2012 med en afhandling om atypisk myopati fra Liège Universitet, Belgien.
- Externship i USA Neonatal Intensive Care Unit, University Pennsylvania.
- Indførte neonatal intensiv pleje af føl på Liège University Hospital.
- Ansat ved Københavns Universitet som lektor i hestesygdomme.
- Dyrlæge på Universitetshospitalet for Store Husdyr i Taastrup.
- Underviser dyrlægestuderende samt efteruddanner dyrlæger.
- Forsker i alvorlige neuromuskulære sygdomme og intensiv pleje af føl og voksne heste.

” Systematisk indsamling af informationer om syge føl i Danmark er guld værd





kan endvidere have tendens til at forsøge at die på vægge og inventar samt have svært ved at finde yveret og die normalt.

### Når mælken løber fra næsen

Mælkeløb fra næsen opleves ikke helt sjældent og kan skyldes en passagehindring i svælg eller spiserør eller ganespalte, men i nogle tilfælde kan det også være et symptom på svagheit i relation til anden sygdom eller inkoordination af selve synkebevægelsen i relation til sygdom i centralnervesystemet. Mælk fra næseborene er et udtryk for fejlsynkning og udgør en stor risiko for livstruende lungebetændelse. Det er derfor meget vigtigt, at føllet undersøges grundigt, hvilket oftest vil kræve kikkertundersøgelse, røntgenoptagelser og undersøgelse af blodprøver. Jo tidligere problemet opdages, jo bedre prognose.

### Navlestedet

Hævelse eller flåd (pus) fra navlestedet er forbundet med infektion i navlestumpen. Navlen (urachus) har forbindelse via blodkar til føllets lever og nyrer og er i fosterlivet forbundet til urinvejene via en struktur kaldet urachus. Hos nogle føl forbliver urachus åben, og føllet vil urinere gennem navlen. Problemet er i sig selv ikke farligt for føllet. De fleste kommer sig spontant, men problemet kan være forbundet med en øget risiko for navleinfektion og bør undersøges med ultralydsskanning og eventuel kirurgisk fjernelse af navlestrukturen i fuld narkose. Ser man hævelse eller flåd fra navlen, bør det altid undersøges af en dyrlæge. Det anbefales at duppe navlen i klorhexidin dagligt i tre dage. Iodbehandling frarådes, da

det er ætsende og øger risikoen for infektion og persisterende urachus ("åbent navlested").

### Kolik og diarre

Kolik hos det nyfødte føl – bortset fra mekoniumforstoppelse – hører heldigvis til sjældenhederne. Som ejer er det vigtigt at være klar over, at føl ikke udviser de samme symptomer på kolik som voksne heste. Føl kan udvise koliksmarter ved at lægge sig på ryggen med alle fire ben i luften. De vil ofte blive udspilede i bugen og have trængninger (presser grundet afføringstrang) og bør tilses akut. Føllets størrelse kan gøre det vanskeligt for dyrlægen at stille en diagnose i praksis, og det kan derfor være en god idé at få føllet henvist til diagnosticering, overvågning og væskebehandling på et hestehospital.



**1 time: Føllet rejser sig**

**2 timer: Føllet dier**

**3 timer: Efterbyrden er afgang**

Forbigående mild diarre ses ofte omkring niendedagen. Tidligere mente man, at det skyldtes hestens første brunst, men nu ved vi, at problemet er tæt forbundet med kolonisering af føllets tarm med normale tarmbakterier og er et led i føllets normale udvikling. Vandig, hyppig diarre er derimod livstruende og kræver akut og intensiv behandling. Føl bliver meget hurtigt dehydrerede og svage. Det er derfor afgørende at iværksætte intravenøs væskebehandling, hvilket ofte kræ-

Et tidligere kritisk sygt føl på sandfold i Taastrup med sin mor.





## MECONIUMFORSTOPPELSE HOS FØL

En hyppig årsag til at der tilkaldes dyrlæge i føllets første levedøgn er, at føllet har trængninger (presser grundet afføringstrang). I langt de fleste tilfælde skyldes trængninger forstoppelse i endetarmen med mekonium (føllets første afføring). Mekonium er den første mørkefarvede afføring, som føllet skal af med, og ikke helt sjældent kan det give anledning til forstoppelse. I langt de fleste

tilfælde kan problemet afhjælpes af egen dyrlæge ved behandling med tarmafslappende medicin og klyx eller sæbelavement. I andre tilfælde er forstoppelsen stor og massiv, og ses der ikke effekt af klyx/sæbelavement, er det nødvendigt at foretage anden behandling, mens føllet er bedøvet. Det er vigtigt ikke at gentage klyx-behandlingen, da de store mængder fosfat kan fremkalde forgiftning.



## HVAD KAN MAN SELV GØRE?

- Hvis hoppen har haft problemer tidligere eller pådrager sig sygdom under drægtigheden, er det en god idé, at hun overvåges og eventuelt behandles under drægtigheden, ligesom folingen bør overvåges.
- Føllet bør undersøges af dyrlægen indenfor det første levedøgn. Typisk vil dyrlægen foretage en grundig klinisk undersøgelse samt måle føllets antistofniveau i blodet. Føl fødes uden antistoffer mod infektioner og er helt afhængige af at optage antistoffer via råmælken for at overleve. Man skal derfor sikre sig, at føllet får tilstrækkeligt med råmælk indenfor de første 6-12 timer. Finder dyrlægen, at føllets antistofniveau er for lavt, skal føllet behandles med intravenøs plasma. Det kan foretages i stalden eller på hospital.
- Er hoppen ikke vaccineret regelmæssigt mod stivkrampe anbefales tetanus-antitoxin injektion.

ver indlæggelse på et hestehospital. Studier af føl med diarre har vist, at mindst 50% af patienterne har påviselige bakterier i blodet. Det kan medføre alvorlig sygdom og spredning til andre organer. Det er derfor afgørende, at føllet får korrekt intensiv behandling så hurtigt som muligt.

### Skal føllet indlægges?

Universitetshospitalet råder over faciliteter til intensiv overvågning af kritisk syge føl, og ved ankomst vil der typisk skulle udføres grundige kliniske undersøgelser, blodprøveudtagning, antistofmåling, ultralydsskanning og røntgenoptagelser med det samme.

– Vi bestræber os på at foretage en kritisk vurdering af føllet med det samme, eller indenfor få timer, så ejeren har mulighed for at forholde sig til prognosen for overlevelse og

eventuelt også chancerne for, at føllet vokser op og bliver atlet, set i forhold til omkostningerne ved et intensivt behandlingsforløb, fortæller dyrlæge Sigrid Hyldahl.

– Hvor man tidligere havde overlevelseshyppigheder på omkring 40-50 i forbindelse med indlæggelse af kritisk syge føl, ser vi i dag 70-85%, som overlever både på internationalt plan og i vores hospital. Men selv om der er bedre overlevelse, er det måske endnu vigtigere end tidligere, at man som ejer overvejer, om man vil gå i gang med intensiv behandling af et føl, som måske ikke er i stand til at stå og gå selv og har behov for ilt og væskebehandling samt konstant overvågning og intensiv sygepleje. Et sådant forløb er selvfølgelig beko-  
steligt og kan let løbe op i 20.000-30.000 kr., men netop den intensive behandling og især kvalificeret sygepleje døgnet rundt er afgørende for føllets overlevelseshyppigheder. 🐾



Dyrlægestuderende  
Ranja Broe-Brøndum  
og Linette Prior  
Theisen i gang med  
specialeprojekt om  
kritisk syge føl.



samarbejde med sin tidligere resident, seniordyrlæge Sigrød Hyldahl. Spidskompetencer fra hver enkelt af forskerne i Taastrup inddrages efter behov i projekterne, ligesom hele teamet, der står for det daglige arbejde med patienterne, bidrager. Ofte involverer projekterne veterinære speciale-studerende og eksterne samarbejdspartnere.

### Det usædvanlige tilfælde

Der er en lang tradition på hospitalet for beskrivelse af usædvanlige sygdomstilfælde (kasuistik/casebeskrivelse). Ved at beskrive sådanne tilfælde i tidsskifter og på kongresser sættes fokus på f.eks. usædvanlige sygdomstilfælde, usædvanlige diagnostiske metoder eller nye behandlingsmulig-

heder. Formålet er at bidrage til at andre dyrlæger får viden om de usædvanlige tilfælde og dermed blandt andet kan bidrage til at undgå, at lignende tilfælde overses. Ofte giver netop beskrivelsen af et

enkelt usædvanligt tilfælde inspiration til videre videnskabelige undersøgelser, hvor f.eks. større grupper af patienter eller nye diagnostiske metoder undersøges.

## ” Som hos nyfødte børn manifesterer stivkrampe sig særegent hos nyfødte føl

### STIVKRAMPE HOS FØL

- Pt. samarbejder hospitaler og dyrlæger i hele Europa om et studie omhandlende stivkrampe hos føl. Studiet omfatter 21 føl.
- Klassiske symptomer hos føl og voksne heste: Generel stivhed og blinkhindefræmfold.
- Symptomer, der ses hyppigere hos føl end hos voksne heste: Ligger ned, kramper, feber.
- Symptomer, der ses hyppigere hos voksne end hos føl: Trismus (krampe i tyggemusklene), dysphagi (synkebesvær), står i savbukstilling.
- Årsag: Sår eller navleinfektion, men i de fleste tilfælde kunne indgangsporten for infektion ikke fastslås.
- Prognose: God, hvis føllet er stående ved ankomst til hospitalet og i stand til at drikke og spise selv. Dårlig, hvis føllet er under to måneder.
- Ca. 1/3 af føllene med stivkrampe overlever.

### Flere usædvanlige tilfælde/retrospektive studier

Retrospektive studier ser tilbage i tiden, og netop her har de mange års systematiske indsamling vist sin berettigelse. Ved at gennemgå tidligere tilfælde kan der sættes fokus på særlige patientgrupper, en særlig aldersgruppe, en særlig behandling eller diagnostisk plan.

### Danske føl med stivkrampe indgår i stort europæisk studie

I et europæisk samarbejde har Gaby van Galen og andre af hospitalets medarbejdere kunnet bruge hospitalets optegnelser over indlagte føl med stivkrampe og som de første i verden har de beskrevet, hvordan stivkrampe udarter sig hos en større gruppe føl. Undersøgelsen viser, at der er forskel på symptomer på stivkrampe mellem voksne heste og føl. Generelt viser stivkrampe sig som udtalt muskelstivhed som følge af et særligt giftstof, som påvirker nerveenderne og forårsager vedvarende muskelkrampe, og samtidig ser det ud til, at føl ud over generel stivhed og blinkhindefræmfold viser helt særegne tegn på stivkrampe i forhold til de klas-





Gaby ultralydsskanner hjertet på et kritisk sygt føl.

siske tegn, vi ser hos voksne heste. Et fænomen der også kendes fra nyfødte spædbørn med stivkrampe.

#### Tarmbetændelse hos føl har ligheder med sygdommen hos grise

I øjeblikket har hospitalet taget initiativ til en undersøgelse over forekomsten af kliniske tilfælde af *Lawsonia intracellularis* i Skandinavien i samarbejde med dyrlæge Anna Bohlin fra Regionsdjursjukhuset i Helsingborg, Sverige. Anna har tilbragt nogle måneder i Taastrup under Gaby van Galens vejledning for at færdiggøre sin specialistuddan-

nes øget bevågenhed omkring sygdommen, og angrebne føl diagnosticeres og behandles korrekt.

#### Forbedret diagnostik og dermed behandling og rådgivning

Flere studier i Taastrup har undersøgt værdien af diagnostiske test i forhold til at kunne stille diagnoser tidligere i forløbet for dermed eventuelt at kunne afkorte et sygdomsforløb ved at iværksætte korrekt behandling tidligere i forløbet og derved forhåbentlig forbedre patientens overlevelseschancer på kort og lang sigt.

Ofte er der her tale om prospektive studier, hvor forskeren på forhånd har bestemt, hvad der skal undersøges og hvordan, og herefter, anmoder

## ” Septikæmi er fortsat en af de allervigtigste årsager til sygdom og død hos neonatale føl

nelse. *Lawsonia intracellularis* er en bakterie, som inficerer mavetarmsystemet hos føl i fravænningsalderen og forårsager voldsom fortykkelse af føllels tarmvægge. Sygdommen blev oprindeligt beskrevet hos svin, men det viser sig altså, at også føl kan få denne sygdom. Føllene får kraftigt reduceret næringsoptag og et voldsomt proteintab gennem tarmen. Infektionen medfører afmagring, manglende tilvækst og svære ødemer hos angrebne føl. Der er tale om et fåtal, men om et stigende antal af patienter med denne sygdom på hospitalet i Taastrup, og de tilfælde, der er set på hospitalet, er endnu ikke beskrevet til gavn for andre dyrlæger. Projektet skal derfor beskrive sygdommen og forsøge at klarlægge omfanget i Skandinavien, så der ska-

hesteejeren om tilladelse til at lade patienten indgå i undersøgelsen, udfører testen og registrerer, om resultatet er positivt eller negativt. I andre studier udføres undersøgelserne på opbevaret materiale.

#### Forbedret overvågning/glukosemonitorering

Kontinuerlig overvågning af blodsukkerniveauet anvendes med fordel i behandlingsforløbet hos kritisk syge mennesker. Det er derfor interessant at se på, om det samme gør sig gældende for kritisk syge føl. Lektor Lise Berg og professor Preben Dybdahl Thomsen har tidligere vist anvendeligheden af den særlige teknik på voksne, raske heste. I samarbejde med hospitalet udførtes derfor en pilotundersøgelse,

hvor teknikken blev afprøvet på indlagte kritisk syge føl – efter føllets ejer havde accepteret at deltage i undersøgelsen.

### **Tidlig diagnostik af nyresvigt hos kritisk syge føl**

Nyresvigt er en hyppig komplikation ved behandling med NSAID-produkter (smertestillende medicin) samt ved patienter med dehydrering, infektioner og kritisk sygdom – og altså også hos kritisk syge føl. Ofte påvises denne muligt livstruende tilstand først, når der allerede er sket betragtelige skader på føllets nyrevæv. I foråret 2017 undersøger Gaby van Galen, Lise Berg og professor Stine Jacobsen en ny biomarkør for nyreskader, hvor en undersøgelse af en blodprøve vil kunne give vigtige informationer. Markøren har allerede vist sig stabil og gentagelig i de indledende studier på heste, og med forårets undersøgelser håber vi, at metoden kan bidrage til tidligere diagnostik og dermed tidligere behandling af disse patienter.

### **Blodforgiftning - en hyppig dødsårsag hos føl**

Septikæmi (blodforgiftning – systemisk bakteriel infektion) er fortsat en af de allervigtigste årsager til sygdom og død hos neonatale føl. Forskere har i mange år arbejdet intensivt med metoder, der kan påvise tilstanden så tidligt som muligt. Al forskning peger især på sygdommens varighed inden

korrekt behandling iværksættes, som en afgørende faktor for føllets overlevelse. I øjeblikket undersøges serum amyloid A, en inflammatorisk markør anvendelig hos netop denne patientgruppe. Forsker teamet i Taastrup, og særligt professor Stine Jacobsen, har udført det helt grundlæggende arbejde, der har vist værdien af SAA-målinger i diagnostikken af en lang række inflammatoriske lidelser hos heste. Studierne vil fokusere på serum amyloid A's mulige evne til at differentiere kritisk syge føl med septikæmi fra kritisk syge føl uden septikæmi og vurdere markørens værdi i forhold til at beskrive føllets prognose for overlevelse. Studierne udføres som led i et samarbejde med andre førende hestehospitaler i Danmark og Sverige.

### **Fodring af føl**

Gaby er desuden medvejleder på et spændende ph.d.-projekt, som omhandler effekten af målrettet fodring med henblik på forbedring af immunforsvaret hos føl. Projektet udføres af dyrlæge Frederikke Lindenberg i samarbejde med professor Axel Kornerup og virksomheden Brogaarden. En vigtig del af projektet omhandler de naturlige ændringer, der foregår i det normale føls tarmflora i de første måneder af føllets liv, samt hvordan denne flora kan påvirkes af fodertilskud og behandling med antibiotika.



broholm